

Galzuren

Wat wordt onderzocht?

Galzuren zijn stoffen die in de lever uit cholesterol worden gevormd en een belangrijke rol spelen bij de vertering en opname van vetten en vetoplosbare vitaminen. De belangrijkste primaire galzuren bij de mens zijn cholinezuur en chenodeoxycholzuur.

Galzuren worden in de lever gemaakt en via de galblaas afgegeven aan de dunne darm, vooral tijdens en na een maaltijd. Daar werken ze als oppervlakteactieve stoffen die vetten verdelen in kleine druppeltjes en micellen, waardoor enzymen zoals pancreaslipase vetten efficiënter kunnen afbreken en de afbraakproducten door de darm kunnen worden opgenomen. Galzuren zijn daarnaast betrokken bij de opname van vetoplosbare vitaminen, waaronder vitamine A, D, E en K.

Na hun werking in de darm wordt het grootste deel van de galzuren weer vanuit de darm opgenomen en via het bloed teruggebracht naar de lever, waar ze opnieuw kunnen worden gebruikt. Dit hergebruik van galzuren tussen de lever en de darm wordt de enterohepatische kringloop genoemd.

Bij deze test wordt de hoeveelheid galzuren in een ontlastingsmonster bepaald. De uitslag geeft informatie over de hoeveelheid galzuren die met de ontlasting wordt uitgescheiden. De hoeveelheid fecale galzuren wordt beïnvloed door de synthese in de lever, de opname in de darm, de enterohepatische kringloop, de darmtransit en de omzetting van galzuren door de darmmicrobiota.

Binnen de gebruikte laboratoriummethode wordt een referentiegebied van 600–3900 $\mu\text{mol/L}$ ontlasting gehanteerd voor volwassenen. Deze waarden zijn laboratoriumspecifieke referentiewaarden en kunnen niet zonder meer worden toegepast op andere analysemethoden.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De bepaling van fecale galzuren kan worden gebruikt om meer inzicht te krijgen in de hoeveelheid galzuren die via de ontlasting verloren gaat en in de verwerking en opname van galzuren in het maag-darmkanaal.

De meting kan onder andere relevant zijn bij:

- Aanhoudende diarree of waterige ontlasting;
- Een vermoeden van een verstoorde opname van galzuren;
- Klachten die kunnen passen bij galzuurdiarree;
- Aandoeningen van het laatste deel van de dunne darm, zoals de ziekte van Crohn;
- Situaties na een operatie waarbij het terminale ileum of de galblaas is verwijderd;
- Onderzoek naar mogelijke oorzaken van chronische diarree;
- Een vermoeden van een verstoorde enterohepatische kringloop van galzuren.

Bij galzuurmalabsorptie worden galzuren onvoldoende terug opgenomen in het terminale ileum. Hierdoor kunnen grotere hoeveelheden galzuren de dikke darm bereiken. Daar kunnen galzuren de water- en elektrolytenhuishouding en de darmmotiliteit beïnvloeden, waardoor diarree kan ontstaan.

Fecale galzuurmeting is echter niet op zichzelf voldoende om de oorzaak van een afwijkende galzuuruitscheiding vast te stellen. De uitslag moet worden beoordeeld in combinatie met de klachten, voorgeschiedenis en eventueel aanvullend onderzoek.

Betrouwbaarheid van de meting

Galzuren worden in deze test bepaald in een vers ontlastingsmonster met behulp van een kwantitatieve fluorometrische analysemethode. Bij deze analysetechniek worden galzuren in het ontlastingsmonster gedetecteerd op basis van een fluorescentiereactie, waarna de hoeveelheid galzuren wordt gekwantificeerd en uitgedrukt in $\mu\text{mol/L}$ ontlasting.

Factoren die de uitslag kunnen beïnvloeden zijn onder andere:

- De samenstelling van de voeding, met name de hoeveelheid en samenstelling van de gegeten vetten;
- De snelheid waarmee de ontlasting door de darm passeert;
- De opname van galzuren in de dunne darm;
- Veranderingen in de darmmicrobiota die de omzetting van galzuren kunnen beïnvloeden;
- De tijd tussen afname en analyse;
- De omstandigheden waaronder het monster wordt bewaard en getransporteerd.

De hoeveelheid fecale galzuren kan bovendien variëren tussen personen en binnen dezelfde persoon. Een enkele meting geeft daarom geen volledig beeld van de totale galzuurhuishouding of van de werking van lever, galblaas en darm.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Een afwijkende galzuurhuishouding komt vooral voor binnen bepaalde patiëntengroepen en is een belangrijke, maar regelmatig gemiste oorzaak van chronische diarree.

Galzuurmalabsorptie kan ontstaan door een aandoening of beschadiging van het terminale ileum, maar kan ook optreden zonder duidelijke structurele afwijking.

Populatie- en patiëntonderzoek laat zien:

- Galzuurmalabsorptie komt bij ongeveer een kwart tot een derde van de mensen met PDS-D (prikkelbaredarmsyndroom met diarree) voor; verschillende onderzoeken komen uit op ongeveer 25–30%.
- Bij mensen met chronische diarree kan galzuurmalabsorptie ook voorkomen zonder dat vooraf duidelijke risicofactoren aanwezig zijn; in onderzoek werd dit bij ongeveer een derde tot bijna 40% van deze groep gevonden.
- Het risico is duidelijk hoger bij aandoeningen of operaties waarbij het laatste deel van de dunne darm (terminale ileum) is aangedaan, bijvoorbeeld bij de ziekte van Crohn of na een ileumresectie.
- Ook na verwijdering van de galblaas kan galzuurdiarree voorkomen.

Galzuurmalabsorptie komt daarmee relatief vaak voor bij bepaalde groepen met chronische diarree, maar een afwijkende hoeveelheid fecale galzuren betekent niet automatisch dat sprake is van galzuurmalabsorptie.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verlaagde hoeveelheid fecale galzuren kan onder andere passen bij een verminderde hoeveelheid galzuren die de darm bereikt of een veranderde galzuurhuishouding. Mogelijke oorzaken kunnen liggen in aandoeningen van de lever of galwegen, veranderingen in de galafvoer of veranderingen in de enterohepatische kringloop.

Een verlaagde galzuuruitscheiding kan daarnaast samenhangen met een verminderde beschikbaarheid van galzuren voor de vetvertering. Wanneer onvoldoende galzuren beschikbaar zijn, kan de vertering en opname van vetten worden verstoord. Dit kan

gepaard gaan met vette of volumineuze ontlasting en een tekort aan vetoplosbare vitaminen.

Een verhoogde hoeveelheid fecale galzuren kan onder andere voorkomen wanneer meer galzuren de dikke darm bereiken of wanneer de terugresorptie van galzuren in het terminale ileum verminderd is. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen bij aandoeningen van het ileum, na ileumchirurgie of bij andere verstoringen van de enterohepatische kringloop.

Een verhoogde hoeveelheid fecale galzuren kan samenhangen met:

- Galzuurmalabsorptie;
- Aandoeningen van het terminale ileum, waaronder de ziekte van Crohn;
- Een versnelde darmassage;
- Veranderingen in de enterohepatische kringloop;
- Veranderingen in de omzetting van galzuren door de darmmicrobiota.

Galzuurmalabsorptie wordt vooral geassocieerd met chronische of waterige diarree. Een teveel aan galzuren dat de dikke darm bereikt kan de darmsecretie en motiliteit stimuleren en daarmee diarree veroorzaken.

Een afwijkende fecale galzuurwaarde is echter geen diagnose op zichzelf. De uitslag kan niet zonder aanvullende informatie bepalen of sprake is van galzuurmalabsorptie, een lever- of galwegprobleem, een darmaandoening of een andere oorzaak.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

Bij een afwijkende hoeveelheid fecale galzuren wordt geadviseerd de uitslag te bespreken met een huisarts, behandelend arts of andere deskundige, vooral wanneer sprake is van aanhoudende diarree, buikpijn, onverklaarde veranderingen in het ontlastingspatroon of andere maag-darmklachten.

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Beoordeling van de klachten en het ontlastingspatroon;
- Beoordeling van de medische voorgeschiedenis, waaronder eerdere darmoperaties, galblaasverwijdering en aandoeningen zoals de ziekte van Crohn;
- Beoordeling van het voedingspatroon en medicatiegebruik;
- Aanvullend onderzoek naar galzuurmalabsorptie indien daar aanleiding toe bestaat;

- Aanvullend onderzoek naar andere oorzaken van chronische diarree wanneer dat nodig is;
- Onderzoek naar de vetvertering en opname van voedingsstoffen wanneer ook aanwijzingen bestaan voor vetmalabsorptie.

Bij een verdenking op galzuurdiarree is medische beoordeling belangrijk, omdat galzuurmalabsorptie behandelbaar is en ook secundair kan zijn aan een onderliggende aandoening van de darm.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een bepaling van fecale galzuren is een ontlastingsonderzoek en kent weinig lichamelijke risico's.

Mogelijke nadelen zijn:

- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Een afwijkende uitslag geeft niet automatisch aan wat de oorzaak van de veranderde galzuuruitscheiding is;
- De uitslag kan worden beïnvloed door verschillende factoren binnen het galzuurmetabolisme en de darmfunctie;
- Een enkele meting geeft geen volledig beeld van de enterohepatische kringloop;
- Een afwijkende uitslag kan aanleiding geven tot aanvullend medisch onderzoek;
- De test stelt op zichzelf geen diagnose van galzuurmalabsorptie, galzuurdiarree of een aandoening van de lever of galwegen;
- Een normale uitslag sluit niet in alle gevallen volledig uit dat sprake is van een probleem met de galzuurhuishouding.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met de aanwezige klachten, het ontlastingspatroon, het voedingspatroon, medicatiegebruik, de medische voorgeschiedenis en overige laboratorium- en onderzoeksresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Alan, F. H. (2009). The enterohepatic circulation of bile acids in mammals: form and functions. *Frontiers in Bioscience, Volume(14)*, 2584. <https://doi.org/10.2741/3399>

- Di Ciaula, A., Khalil, M., Baffy, G., & Portincasa, P. (2024). Advances in the pathophysiology, diagnosis and management of chronic diarrhoea from bile acid malabsorption: a systematic review. *European Journal Of Internal Medicine*, 128, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2024.07.008>
- Fuchs, C. D., Simbrunner, B., Baumgartner, M., Campbell, C., Reiberger, T., & Trauner, M. (2024). Bile acid metabolism and signalling in liver disease. *Journal Of Hepatology*, 82(1), 134–153. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2024.09.032>
- Lyutakov, I., Ursini, F., Penchev, P., Caio, G., Carroccio, A., Volta, U., & De Giorgio, R. (2019). Methods for diagnosing bile acid malabsorption: a systematic review. *BMC gastroenterology*, 19(1), 185. <https://doi.org/10.1186/s12876-019-1102-1>
- MGLab & Advies B.V. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].
- Wedlake, L., A'hern, R., Russell, D., Thomas, K., Walters, J. R. F., & Andreyev, H. J. N. (2009). Systematic review: the prevalence of idiopathic bile acid malabsorption as diagnosed by SeHCAT scanning in patients with diarrhoea-predominant irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 30(7), 707–717. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2009.04081.x>